

Bericht über 159 Cataractextractionen mit peripherer Kapselspaltung.

Inaugural-Dissertation,
welche
zur Erlangung der Doctorwürde
in der
Medicin und Chirurgie
mit Zustimmung
der medicinischen Facultät
der
Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin
am 8. August 1888

nebst den angefügten Thesen
öffentlich verteidigen wird

der Verfasser

Otto Brecht

aus Quedlinburg.

O p p o n e n t e n :

Herr Assistenzarzt Dr. med. P. Brecht.
Herr Dd. med. H. Voigtel.
Herr Dr. med. H. Matthiolius.

Berlin 1888.

Gedruckt bei L. Schumacher.

Meinen teuren Eltern

in kindlicher Liebe und Dankbarkeit.

Für Cataracten mit hartem Linsenkerne war früher die von Daviel (1748) angegebene Methode des Lappenschnittes das ausschliessliche Verfahren. Bis zu v. Graefes Zeit wurde diese Operation fast lediglich ausgeübt, wie zahlreich auch die mit ihr verbundenen Nachteile waren.

Wie auf fast allen Gebieten der Augenheilkunde mit dem Namen v. Graefes epochemachende Fortschritte verbunden sind, so war es auch hier wiederum v. Graefe, der auf Vervollkommnung dieser Operation hinarbeitete. Zunächst empfahl er (1856) zur Vermeidung der leider nur zu häufigen Iritis die Verbindung der Iridectomy mit dem Lappenschnitte in allen Fällen, in welchen die Operation nicht mit der genügenden Leichtigkeit vor sich gegangen war, oder eine Störung des Heilungsverlaufes aus irgend welchen Ursachen zu erwarten stand. Auch die der Extraction um etwa 6 Wochen vorausgeschickte praeparatorische Iridectomy wurde zuerst von v. Graefe ausgeführt. Gleichzeitig versuchte v. Graefe das Verfahren der linearen Extraction auch auf kernhaltige Cataracten zu übertragen. Doch ergab sich bald, dass ein wirklich linearer, d. h. im grössten Kreise geführter Schnitt wesentliche Nachteile mit sich bringen würde, so dass statt dessen bald ein flacher Bogenschnitt vorgezogen wurde. Waren durch diese Veränderungen in der Operationsmethode die

Erfolge schon wesentlich bessere geworden, so wandte man nun der Linsenkapseleröffnung seine Aufmerksamkeit zu.

Die Linsenkapseleröffnung geschah bislang in der Weise, dass mit dem Cystotom oder der Staarnadel die Linsenkapsel in mehrere Zipfel gespalten wurde. Es blieben also die Kapsel, die intrakapsulaeren Zellen und gewöhnlich auch etwas Linsensubstanz im Auge zurück, woraus membranöse Bildungen hervorgehen können, welche den Nachstaar bilden.

War es auch schon ein entschiedener Fortschritt von der vorderen Kapsel ein möglichst grosses Stück dadurch zu entfernen, dass man die Kapseleröffnung mit einer Pinzette ausführte, deren Zähne in die Kapsel eingreifen und das gefasste Stück mit herausnehmen, so veranlassten doch die manigfachen reactiven Vorgänge, welche nach der ausgiebigen Zerreissung oder theilweisen Ausschneidung der vorderen Linsenkapsel beobachtet wurden, einzelne Autoren diesen Weg zu verlassen und sich einer anderen Eröffnungsmethode zuzuwenden. Eine solche war die periphere Kapselspaltung.

Die periphere Kapselspaltung wurde zuerst von Gayes in Lyon 1873 ausgeübt und beschrieben. Herr Prof. Knapp (New-York) verwendet sie hauptsächlich seit 1878 und ihm verdankt man auch die Einführung in Deutschland. Durch mündliche und schriftliche Mittheilungen auf die angeblich vorzügliche Methode aufmerksam gemacht, zog Herr Geh. Med. Rat Prof. Dr. Schweigger diese Methode, nachdem er früher die Kapsel sowohl mit dem Cystotom mit oder ohne nachfolgenden Glaskörperstich, als auch mittelst der Kapselpinzette eröffnet hatte, in 159 Fällen in Anwendung. Herr Prof. Knapp demonstirte in der hiesigen Kgl. Klinik das Verfahren an einem Falle, auf den wir weiter unten (Pag. 23 No. 4) noch zu sprechen kommen werden.

Was bei dieser Operationsmethode erreicht wurde, soll in Folgendem erörtert werden.

Vorbereitet wird die Operation durch antiseptische Massregeln. Da Prof. Schweigger lediglich das Sublimat für einigermassen zuverlässig hält, wird es hier ausschliesslich verwendet. Es hat allerdings auch den Mangel, dass man es nicht gut in stärkerer Lösung anwenden kann, als 1 : 5000. Diese schwächere Lösung längere Zeit einwirken zu lassen ist daher von Gewicht, und so lässt sich der Mangel der schwächeren Concentration compensiren. Am Abend vor der Operation wird das Auge bei nach hinten herabhängendem Kopfe, um auch die obere Uebergangsfalte zu erreichen, gründlich mit der Sublimatlösung ausgewaschen und über die Conjunctiva des Unter- und Oberlides mit feuchter Watte hingefahren. Dann wird ein feuchter Sublimatverband angelegt, der bis zur Operation liegen bleibt. Die Instrumente sind in 3proc. Karbollösung desinfiziert und unmittelbar vor der Operation folgt nun nochmals eine gründliche Auswaschung mit Sublimatlösung. Seit Anwendung dieses Verfahrens hat Prof. Schweigger in seiner Privatklinik keine Wundinfection mehr gesehen, aber in der Kgl. Universitäts-Klinik sind bei einem viel grösseren, aber auch in jeder Beziehung ungünstigeren Krankenbestande doch noch einzelne Fälle vorgekommen; hierher gehören die Verluste, welche wir unten genauer wiedergeben werden.

Die Operation selbst ist sehr einfach. Nachdem Hornhautschnitt und Iridectomie ausgeführt sind, führt man ein scharf schneidendes, von Prof. Knapp angegebenes Cystotom unter den medianen Rand des Irisausschnittes und durchschneidet die Linsenkapsel parallel zum Aequator bis unter den temporalen Irisrand. Am zweckmässigsten ist es die Kapsel dicht am Rande, aber auf der vorderen Fläche zu spalten. Bei harten Cataracten sieht man während des Kapselschnittes manchmal ein deutliches Rollen der Linse um ihre sagittale Achse, was natürlich nur einen sehr lockeren Zusammenhang der Linse mit der

Kapsel beweist. Der Austritt der Linse geschieht meist mit vollkommenster Leichtigkeit, kann aber auch sehr schwer, ja unmöglich werden, so dass man zur Schlinge greifen muss. Zurückbleibende Reste werden in der gewöhnlichen Weise mittelst eines auf den unteren Rand der Hornhaut wirkenden Spatels nach oben gestrichen und so zur Wunde herausbefördert. — Der Verband bleibt meist 12 Stunden liegen, wenn nicht subjective Empfindungen des Pat. eine Besichtigung für wünschenswerth erscheinen lassen.

Operirt wurden auf diese Weise in der Kgl. Universitäts-Augenklinik von Prof. Schweigger und seinen Assistenten 159 Augen in der Zeit vom 29. X. 1885 bis 11. III. 87. Es sind dies nicht sämtliche Alterscataracte, welche überhaupt zur Operation kamen. Eine grosse Anzahl wurde auf andere Weise operirt. Vereinzelte Fälle sind jedoch auch noch im Sommer 1887 nach dieser Methode operirt, obgleich damals die Kapselpincette wieder an ihre Stelle getreten war.

Die Sehsresultate wollen wir nur danach anführen, wie sie unseres Wissens — denn wie kann man jedes klinische Journal poliklinisch weiter führen — am Tage der Entlassung waren. Sehschärfebestimmungen und Vergleiche, wie sie mitunter gemacht werden, bei der ersten Untersuchung (also meist 12—14 Tage) nach der Extraction haben deswegen wenig Werth, weil ebenso häufig das Sehvermögen spontan schlechter, als besser wird.

Bei der Bestimmung der Sehschärfe richten wir uns nach der vom Geh.-Rath Schweigger hier eingeführten Classificirung, indem wir sämtliche Fälle, bei denen mit corrigirenden Gläsern (aber ohne stenopaischen Apparat)

eine Sehschärfe von mindestens $\frac{6}{36}$ erreicht wird, als vollen Erfolg rechnen. Die von v. Gräfe eingeführte Gewohnheit auch noch $S = \frac{6}{10}$ zu den vollen Erfolgen zu rechnen

hat Schweigger hier verlassen, weil $S = \frac{1}{10}$ zum Lesen und Schreiben nicht ausreicht.

Von den 159 operirten Augen waren 85 männliche. Wir wollen mit diesen beginnen und rubriciren folgendermassen:

Männer.

I. Volle Erfolge

a) bei der Entlassung oder durch spontane spätere Besserung ($S = \frac{6}{36} - \frac{6}{6}$ und besser) wurde an 50 Augen beobachtet, die sich so vertheilen:

$S = \frac{6}{6}$ und mehr	1 Auge (en)
$S = \frac{6}{9}$	1 „
$S = \frac{9}{12}$	7 „
$S = \frac{6}{18}$	9 „
$S = \frac{6}{24}$	20 „
$S = \frac{6}{36}$	12 „

in Sa. 50 Augen = 58,8 pCt.

b) durch Nachoperation erzielt bei 10 Augen, die sich so vertheilen:

$S = \frac{6}{12}$	1 Auge (en)
$S = \frac{6}{18}$	4 „
$S = \frac{6}{24}$	1 „
$S = \frac{6}{36}$	4 „

in Sa. 10 Augen = 11,8 pCt.

II. Mittlere Erfolge ($S = \frac{1}{36} - \frac{6}{36}$ excl.)

a) Nachstaar als einzige Ursache der Sehestörung bei
3 Augen:

$$S = \frac{1}{9} \quad 2 \text{ Augen}$$

$$S = \frac{1}{12} \quad 1 \text{ Auge}$$

in Sa. 3 Augen = 3,5 pCt.

b) Nachstaar mit Complicationen fand sich 15 mal,
und zwar hatten

$$S = \frac{1}{9} \quad 6 \text{ Augen}$$

$$S = \frac{1}{12} \quad 5 \text{ „}$$

$$S = \frac{1}{24} \quad 3 \text{ „}$$

$$S = \frac{1}{36} \quad 1 \text{ „}$$

in Sa. 15 Augen = 17,7 pCt.

Die Herabsetzung der Sehschärfe bei den Augen
sub IIb. war bedingt:

3 mal durch Iritis,

1 mal durch Arteriosclerose,

1 mal durch Macula corneae centralis, Chorioiditis
mac. lut., Staphyl. post. und Glaskör-
trübungen,

2 mal durch Atrophia nervi optici und Chorioideae
et retinae,

2 mal durch starken Hornhautastigmatismus,

4 mal durch Glaskörpertrübungen,

2 ohne Staphyl. post.,

2 mit Staphyl. post.,

2 mal durch unbekannte Ursachen (Stultitia).

Da diese Fälle von grossem Interesse sind, lohnt es sich wohl, der Mühe, einen jeden in Kürze anzuführen.

Iritis.

1. Bernhard R., 66 Jahre alt, 6. VII. 86. R. A. Extraction; beim Versuch den lateralen Iristeil zu reponiren reichlicher Pro-lapsus corporis vitr. Schmerzen. Atropin. Lichtscheu. Chemosis conj., Cornea klar. Beim Oeffnen des Auges Thränenfluss. Injection und Chemosis conj. lassen allmählich nach. 31. VII. entlassen mit Chemos. conj. Irisverfärbung, Nachstaar. Atropin $S = \frac{1}{36} - \frac{1}{24}$.

2. Andreas H., 51 Jahre alt, 14. XII. 86 L. Extraction kleines Hyphaema. Verlauf gut. 30. XII. $S = \frac{1}{18}$ dichter Nachstaar, hintere Synechieen. Iris grünlich gefärbt (in Folge des Hyphaema's?). 2. I. 87. $S = \frac{1}{6}$ mühsam. 16. I. 88 kommt Pat. wegen seiner Cataracta secundaria wieder. $S = \frac{0,5}{36}$. Extraction des Nachstaares $S = \frac{1}{12}$. 17. II. Glaucoma acutum $S = \frac{1}{24}$. Iridectomie. Danach $S = \frac{1}{12}$.

NB. Es ist dies der zweite in hiesiger Klinik gesehene Fall (ausser dem im Archiv für Augenheilkunde Knapp-Schweigger Band XVII, Heft 2, pag. 140 von Schweigger veröffentlichten) bei dem sich trotz (vor mehr als 1 Jahre gemachter) Iridectomie Glaucom entwickelt hat.

3. Kl., 62 Jahre alt, 13. I. 86 L. Extraction. Viele Corticalmassen bleiben zurück, die sich nur allmählich herausbefördern lassen. Ein Rest bleibt, um das Auge nicht allzusehr zu reizen, zurück. Am Abend Spuren von schleimig eitrigem Secret im Ver-bande. Stechende Schmerzen. Geringe pericorneale, stärkere conjunctivale Injection. Viel Nachstaar. Knochenschmerzen. Iris grün. Randkeratitis und Iritis. 26. I. $S =$ Handbewegungen in $\frac{3}{4}$ m. 8. II. Discision. Nachstaar nicht völlig durchschnitten, teilweise nur zur Seite gedrängt. 16. II. $S = \frac{1}{36}$. 18. II. Bei seitlicher Beleuchtung erscheint im dichten Nachstaare eine freie

Stelle in der Pupille. Gefässe auf dem Augenhintergrunde ziemlich gut erkennbar. $S = \frac{1}{18} - \frac{1}{12}$.

Arteriosklerose.

4. Ernst Sch., 57 Jahre alt. 1. II. 87 L. Extraction, viel grauer lockerer Nachstaar. 16. II. $S = \frac{0,75}{36}$ G. F. lateral und oben eingeschränkt. 22. II. Discision mit 2 breiten Nadeln. Bulbuscollaps. Ausfluss von Humor aqueus und verflüssigtem Corpus vitr. 28. II. Nachstaar hat durch Quellung die Pupille wieder total verschlossen. 18. V. Extraction des Nachstaares (Lanzenschnitt, Kapselpincette) misslingt. Nachstaar wird nur nach oben verschoben. 27. V. kleine Lücke in der Pupille, einzelne flottirende Glaskörpertrübungen, Hintergrund deutlich. Ungemein ausgesprochene Arteriosklerose; Arterien sind weisse Stränge theils mit, theils ohne Andeutung eines rötlichen Lumens. G. F. allseitig, bes. oben eingeschränkt. Kal. jodat. innerlich und in's Auge. 30. V. $S = \frac{1}{12}$. Entlassen.

Macula corneae centr. Chorioiditis macul. lut.

Glaskörpertrübungen.

5. Gottfried B., 54 Jahre alt, 1. IV. 86 L. Extraction. Kapselstaar wird aus Besorgniss vor Glaskörpervorfall absichtlich zurückgelassen. Verlauf gut. 15. IV. $S = \frac{1}{24}$. 19. IV. Discision mit 1 zweischneidigen Nadel. Der Nachstaar wird in das Corp. vitr. gedrängt, wobei unten im Colobom eine freie Lücke entsteht. 23. IV. Macula corneae centralis. Chorioid. mac. lut., leicht bewegliche Glaskörpertrübungen. S mit $-\frac{1}{24} (!) = \frac{1}{18} - \frac{1}{12}$.

Atrophia n. opt. und chorioid. et retinae.

6. Ludwig R., 86 Jahre alt, 9. XI. R. Extraction und Verlauf gut. Hintergrund fast ganz klar. Ringförmiges Staphylom um die Papille, welche deutlich weiss ist. Macul. lut. normal. 26. XI. $S = \frac{1}{36}$. G. F. frei. Grüne Farbe wird nicht erkannt. Patellar-

reflex fehlt. Schwanken bei geschlossenen Augen. Also Tabes dorsalis mit Atrophia nervi optici.

7. Carl B., 65 Jahre alt, 27. I. 86 L. Extraction (nachdem 17. XI. 85 Iridectomie nach oben gemacht war) Verlauf gut. 11. II. Iridectomie, kein Nachstaar; auf der Hyaloidea einige Pigmentpünktchen. Medien ziemlich klar. Papille weisslich-grau. Grenzen etwas verwaschen. Gefässe sehr eng. Grosse atrophische choroid.

Plaques. Pupillenstarre. $S = \frac{1}{24}$.

Starker Hornhautastigmatismus.

8 Adolf R., 72 Jahre alt. 12. I. 86 L. Extraction. Verlauf gut. 29. I. Starker Astigmat. Zartes Nachstaarhäutchen, optisch sehr störend. Markhaltige Nervenfasern an der Papille

$S = \frac{1}{18}$. 2. II. Discision verläuft gut, schafft einen senkrechten

klaffenden Spalt im Nachstaar. 8. II. $S = \frac{1}{12}$. Geringe Sehschärfe

durch den hochgradigen Hornhautastigm. bedingt. Pat. ist für Correction mit Cylindergläsern zu wenig intelligent.

9. Friedrich T., 64 Jahre alt. 9. II. 87. R. Extraction; viele Corticalmassen bleiben zurück. Beim Entfernungsversuch tritt viel dünnflüssiges Corp. vitr. aus. Verlauf gut. 27. II.

$S = \frac{1}{6}$. 28. II. $S = \frac{1}{9}$. Keine Synechie, Nachstaar nur aus

den nicht verdickten Kapselblättern bestehend. Oph. alles normal, fast ganz klar trotz einigen Glaskörperflocken; Oph. keine Ursache für schwache Sehschärfe zu finden, also sicher Ursache im Hornhautastigm. zu suchen.

Glaskörpertrübungen.

10. Heinrich F., 71 Jahre alt. 4. II. 87. R. Extraction, Linse rotirt um die frontale Axe, mässiger Prolapsus corp. vitr. Chemos. conj. mit Rötung. Cornea klar. Iris hyperämisch. Keine Synechieen zu sehen. Schmerzen bei Berührung des oberen Lides. 28. II. Glaskörper reichlich getrübt, grosse dunkle Flocken und diffuse Trübung. Ophth. nichts zu erkennen. $S =$ Handbewegungen in 1 m im ganzen G. F. 8. III. Status idem. Iris mit

Narbe verwachsen. $S = \frac{1}{24}$. Entlassen.

11. Carl M., 52 Jahre alt. R. 1. III. 86. Maturation (nach Förster). 5. V. Extraction. Linse muss mit Schlinge geholt werden. Reichlicher dünnflüssiger Glaskörpervorfall. 18. V. Dichte Glaskörperblutung. $S =$ Handbewegungen in 1 m. 24. V. Im Corp. vitr. hängt von oben nach unten in sagittaler Richtung eine flottirende Membran herab, die eine neugebildete bindegewebige Membran zu sein scheint. $S =$ Handbew. in $\frac{1}{3}$ m im ganzen G. F.

Hintergrund eben rötlich zu erleuchten. 20. V. 88. $S = \frac{0.5}{24}$.

Iridotomie. $S = \frac{1}{12}$.

12. Luis F. 62 Jahre alt. L. 2. IX. 85. Maturation nach Förster. 27. X. 86. Extraction. Corticalis bleibt zurück. 18. XI. Dichter Nachstaar. Discision mit 2 zweischneidigen Nadeln. Pupille frei, Iris hyperämisch. Es flottiren einzelne Flocken im flüssigen Corp. vitr. Hintergrund klar. $S = \frac{1}{9}$. Grosses Staphylomapostic.

13. Ernst E., 71 Jahre alt. 10. IV. 86. L. Extration. Iritis. Dichter Nachstaar: 30. IV. $S =$ Handbewegung in 3—4 m. 3. V. Freie Stelle im Nachstaar. Dichte bewegliche Glaskörpertrübungen. Hintergrund nicht erkennbar. 11. V. $S = \frac{1}{36}$. 23. V. $S = \frac{1}{24}$

— $\frac{1}{18}$. 24. VI. Discision mit 2 zweischneidigen Nadeln: freie Pupille. Corp. vitr. flüssig, trübe. Papille eben sichtbar. $S = \frac{1}{12} - \frac{1}{9}$. Grosses Staphyl. post.

Unbekannte Ursachen (Stultitia?).

14. Ernst H., 78 Jahre alt. 23. IV. 86. R. Extration gut. Mässiger Reizzustand. 4. XII. reizlos, Colobum frei. Kapselblätter adhaerent an der medialen Sphincterecke und Narbe, nicht verdickt, Hintergrund fast gar nicht verschleiernd. Hintergrund normal. $S = \frac{1}{9}$.

15. August R., 65 Jahre alt. 8. VIII. 87. R. Extration gut. 23. VIII. Verlauf gut. Mediale Sphincterecke mit Kapsel verwachsen, sonst frei. Beide Kapselblätter zu einem dünnen Häutchen ohno Verdickung verklebt. Astigm. unbedeutend. Farben und Ge-

sichtsfeld normal. $S = \frac{1}{9}$. (Würde, wie in der Krankengeschichte bemerkt ist, $S = \frac{6}{24} - \frac{6}{18}$ erwarten lassen. Ursache nicht zu eruiren.) Entweder also Amblyopia congenita oder (was wahrscheinlicher ist) Stultitia.

III. Verluste.

Unter Verluste fassen wir die Fälle zusammen, in denen eine geringere Sehschärfe als $\frac{1}{36}$ erzielt wurde. Bei Männern fanden sich 7 unter 85 Operirten, also = 8,2 pCt. Die Ursache war

- 1 mal Atrophia nervi optici,
- 1 „ Panophthalmitis,
- 1 „ Glaskörpertrübungen,
- 1 „ eiterige Keratitis und Iritis,
- 2 „ Iridochorioiditis,
- 1 „ Iritis.

Da es uns wichtig erscheint, von diesen Fällen den Verlauf genau zu kennen, so wollen wir die Krankheitsgeschichten wiedergeben.

Atrophia nervi optici.

1) Karl R., Rittmeister a. D., 86 Jahre alt, will seit 1852 eine Abnahme des Sehvermögens des linken Auges bemerkt haben. Er hatte das Gefühl, „als ob ein Haar über dem Auge läge“. Status 3. VII. 86. Granweisse Trübung der Corticalis, nicht ganz bis an die Kapsel reichend. Sonst sind an dem linken Auge keine Veränderungen bemerkbar. Da die kleinste Lampe nicht erkannt wird und auch bei mittlerer die Projection falsch ist, so wird jetzt schon eine complicirte Cataract diagnosticirt, was sich bei der späteren Augenspiegeluntersuchung vollauf bestätigte. Geringe Conjunctivitis chronica wird mit

2 proc. Argent. nitr. behandelt. Am 6. VII. erfolgte die Extraction, welche zwar durch die Unruhe des Pat. sehr erschwert, aber doch von sehr günstigem Verlaufe war. Abende mässige Schmerzen, Atropin. 12. VII. Ganz reizloser Verlauf, gute Mydriasis; ganz dünner, membranöser, durchsichtiger Nachstaar. 15. VII. Pat. fühlt sich äusserst angegriffen, ist matt, hat Delirium senile. S = Handbewegungen dicht vor dem Auge. 17. VII. gute Mydriasis; Bulbus reizlos. Papille grau, atrophisch. Mit Atropin entlassen. Atrophia nervi optici.

Panophthalmitis.

2) August K., Altsitzer, 68 Jahre alt. Status 14. V. R. A. Cataracta nuclearis. S = Handbewegungen in $\frac{1}{2}$ m. Extraction 22. V. in üblicher Weise, verläuft gut. Die Instrumente sind auf das sorgfältigste gereinigt und desinficirt; ein Fehler ist dabei nicht nachzuweisen. Von Abends 10 bis Morgens 3 Uhr Schmerzen im Auge. 23. V. Viel eitriges Secret im Verbande, Bulbus gerötet, Cornea leicht getrübt. Kammer hergestellt. Atropin. 24. V. keine Schmerzen mehr. Kleines, etwas rot gefärbtes Hypopyon. Rötliche Flocken in der Pupille. Iris verfärbt. Pupille eng. Eitrige Iritis. Trotz Anwendung der verschiedensten Mittel (feuchtwarme Borwasserverbände, Atropin. sulf., Chinin. hydrochlor. 1 proc.) kam es doch unaufhaltbar zu Panophthalmitis, welche am 9. VI. die Exenteration nötig machte (Chloroformnarkose). Bei Ablösung der Conjunctiva von der Hornhaut-Scleralgrenze platzt die Wunde und heraus tritt massenhafter Eiter. Nach der Entleerung zeigt sich der Glaskörper bei flüchtiger Betrachtung klar, bei genauerer, besonders vorn, leicht getrübt, mikroskopisch dicht von Eiterzellen durchsetzt. 18. VI. entlassen.

Glaskörpertrübungen.

3) August R., Altsitzer, 74 Jahre alt. Früher gutes Sehvermögen. Abnahme seit 2 Jahren. Pat. leidet an

chronischem Husten, ist etwas altersschwach. Status.

10. V. 86. R. A. reizlos. Grosses Gerontoxon. $S = \frac{1}{12}$

in Mydriasis $\frac{1}{24} - \frac{1}{18}$ mit $+\frac{1}{16}$ 0,75 in 15 cm. Linsen-

kern getrübt. Corticalis durchsichtig. In Mydriasis bei fokaler Betrachtung Kern exquisit grünlich. Ophth. Augenhintergrund: Gefässe der Papille noch gut erkennbar, ohne Veränderungen. Extraction 11. V. verläuft normal. 17. V. Etwas conjunctivale Rötung; Wunde, Cornea, Iris, Kammerwasser gut. Im Colobom eine grössere Nachstaarflocke gequollen, lässt die eigentliche Pupille frei, reicht bis an die hintere Fläche der Cornea. 25. V. Reichliche eitrige conjunctivale Secretion; sonst Status idem. 31. V. Conjunctivitis minder stark. Conjunctiva bulbi noch sehr gerötet. Iris nicht verfärbt, aber stark braun pigmentirt. Oben grosse Carticularisflocke, die an der Wunde innen zu haften scheint. Im Glaskörper grössere flottirende Massen, mutmasslich Carticularisflocken. Augenhintergrund nur nasalwärts rot zu erleuchten. Die Pupille ist frei. $S =$ Handbewegung in 2 m im ganzen Gesichtsfelde. Jodkalitropfen. 4. VI. Die im Colobom liegende Carticalisflocke ist kleiner geworden. Beide Sphincterecken sind durch einen Nachstaarstrang verbunden. Die eigentliche Pupille ist aber frei. Im Glaskörper theils bewegliche, theils festere Membranen und Flocken, grösstenteils von der Iris strahlig sich nach unten hinten erstreckend. 7. VI. entlassen. Sieht keine Finger. Handbewegung in 3 m.; Gesichtsfeld frei.

Eitrige Keratitis und Iritis.

4) Ernst H., Schuhmacher, 78 Jahre alt. Beide Augen Sehvermögen bis vor etwa 3 Jahren gut. Status 21. X. 86 totale grauweisse Trübung der Linse. Projection und Lichtschein gut. Sonst nichts Pathologisches. Am rechten

Auge wird am 23. X. die Extraction gemacht und heilt gut. Am linken A. sollte sie am 27. X. folgen, doch zeigt sich conjunctivale Secretion, welche auf Behandlung mit 2 pCt. Zine. sulf. und Umschlagen mit Aqua plumbi am 31. X. beseitigt scheint. 1. XI. L. Extraction. Glatter Austrit. Reposition der Sphincterecken. Die Operation ist durch die enge Lidspalte und Kneifen des Pat. recht erschwert. Abends keine Schmerzen mehr. 2. XI. Seit heute Nacht 3 Uhr starke Schmerzen im l. A. Das A. thränt. Etwas schleimiges Secret zeigt sich in der Lidspalte. Conjunctiva Bulbi etwas ödematös. Die Wunde lässt sich nicht besichtigen, da Pat. das Auge nicht gut öffnet. 3. XI. Lider etwas geröthet. Reichliches eitriges Secret im Verbinde und im Conjunctivalsacke. Wundränder eitrig infiltrirt in einer schmalen Zone. Cornea sonst klar. Kein Hypopyon. Iris gut. Feuchter Verband mit Borwasser. Ausspülung 2—3mal tägl. mit Borwasser. Aqua chlori, Solutio Chin. muriat. Atropin. 5. XI. Die eitrige Zone hat sich etwas verbreitet. Die obere Hälfte der Cornea hat sich graulich getrübt. Aller Wahrscheinlichkeit nach rührt die Infection von der nicht ganz beseitigten Conjunctivitis her. 9. XI. Eitrige Ulceration auf die Wundränder beschränkt. Cornea diffus getrübt, doch nicht eitrig infiltrirt. Kammerwasser anscheinend trübe. Iris nicht mehr recht sichtbar. Kleines Hypopyon. Zeitweise Schmerzen. 15. XI. In den letzten 2 Tagen hat sich das Ulcus, das bisher $\frac{1}{3}$ der Cornea einnahm und still zu stehen schien, vergrößert und nimmt die Hälfte ein. Hypopyon höher. Dann und wann Schmerzen.

16. XI. Die vordere Kammer wird vom Hyp. total angefüllt. Galvanokaustische Kauterisation der Grenze des Ulcus und zweier Stellen des Bodens. Vor Vollendung tritt Perforation ein und Entleerung des Hypopyon.

20. XI. Ulceration der Cornea ist bis auf einen kleinen Saum fortgeschritten.

26. XI. Beim Abspülen stösst sich heute die mediale Corneahälfte ab; die Schmerzen sind geringer. 4. XII. Conj. bulbi noch geröthet. Mässige schleimige Secretion. Die mediale Hälfte der Cornea fehlt, sodass die Iris hier frei liegt. Defect noch nicht ausgeglichen. Laterale Hälfte vorhanden. Iris anliegend an die Cornea. Keine Kammer. S = Lichtschein. 8. XI. entlassen.

Iridochorioiditis.

5) Friedrich H., Böttcher, 78 Jahre alt. R. A. soll schon seit vielen Jahren schlechtes Sehvermögen haben. Stat. r. cataracta senilis fere matura. Lichtschein und Projection gut. Pat. ist sehr schwerhörig und unruhig; wird durch seine Cystitis sehr belästigt, sodass besonders Nachts kein ruhiges Liegen möglich ist. 9. X. Extraction. Glatter Verlauf. Leichter Austritt des sehr grossen Kernes. Pupille gleich schwarz. 10. X. Keine Schmerzen. Pat. ist sehr unruhig. Starke Chemosis, besonders medial unten. Cornea nicht vollständig klar, wie angehaucht. Kammer sehr tief hergestellt. Kammerwasser leicht trübe. Im Pupillargebiet eine ziemlich gleichmässige, graugelbliche Masse. Pupille ziemlich weit, doch unregelmässig. Conjunctivalsecretion, abgesehen von der unter dem Sublimatverbande sich bildenden, nicht bemerkt. Atropin. Abends Pupille enger, sonst ebenso.

12. X. In der Nacht heftige Schmerzen, sonst Auge schmerzfrei. Chemosis stärker. Cornea matt getrübt, desgleichen Kammerwasser, in dem Flocken sind. Iris noch eben durch die Trübung zu erkennen, kein Hypopyon. Pupille eng. In ihr plastisches Exsudat. Corneawunde von der geschwellten Conjunctiva überlagert. Wegen des schwächlichen Zustandes des Pat. ist eine stärkere Ableitung nicht möglich.

16. X. Status idem. 19. X. Schmerzen nur bisweilen. Grosse Empfindlichkeit beim Betasten der Gegend

des oberen Ciliarkörpers. Keine Chemosis mehr. Conjunctiva bulbi noch rot. Cornea etwas durchsichtiger, Kammer aufgehoben. Iris ein wenig besser sichtbar. S = Lichtschein; mittlere Lampe wird erkannt.

25. X. Schmerzen wurden weniger und selten. Die Cornea ganz klar. Kammer ganz aufgehoben. Iris wieder ganz deutlich sichtbar, nicht mehr mit Exsudat belegt, noch geschwollen. Im Pupillargebiet die gelbliche, dichte Masse. 30. X. Zeitweise noch Schmerzen. S = grösster Lichtschein. Projection unsicher. 9. XI. Reizzustand geringer. Conjunctiva bulbi noch hochrot. Kammer teils von Kammerwasser, teils von der geballten, eitrigen Masse ausgefüllt. S = mittleren Lichtschein. Projection fehlt. Entlassen den 12. XI. 86.

6) Bernhard R., 66 Jahre alt. L. A. will früher kurzsichtig gewesen sein, in der Nähe aber immer feinste Schrift haben lesen können. Seit $\frac{3}{4}$ Jahren will er Sehstörung für die Nähe bemerkt haben. Status. 29. VI. 86. In Mydriasis zeigt sich eine scharf umschriebene, doch nicht sehr dichte Linsentrübung des mittelgrossen Kernes. Corticalis klar. S = Finger in $\frac{1}{2}$ m.

30. VI. 86. Extraction. Bei Einführung des Knappschens Cystotoms luxirt die Linse ein wenig. Auf Druck mit dem Spatel tritt sie nicht aus, sondern der Glaskörper fällt vor. Die Entbindung gelingt mit der Schlinge beim 2. Eingehen. Linse ist anscheinend nicht völlig entfernt, sondern Corticalmassen zurückgeblieben. Verband. Abend und Nacht mässige Schmerzen. 1. VII. Atropin eingeträufelt ohne Besichtigung. Die Schmerzen werden durch Atropin und Morphinum mur. gestillt. 2. VII. Lider mässig verklebt. Flüchtige Besichtigung ergibt leichte Chemosis und schwache Rötung der Conjunctiva bulbi. Cornea, Kammer, Iris frei. 12. VII. Lichtscheu verhindert noch die Besichtigung. Pat. steht auf. 15. VII. Die Oeffnung selbst im Finstern veranlasst sofort Thränenfluss. Es

sickert bei jedem Lidschlage Kammerwasser ab. Verband und Atropin weiter. Keine Beschwerden, wenn das Auge verbunden ist. 23. VII. Bulbus hochrot injicirt, Cornea klar. 31. VII. Bei der Entlassung besteht noch Schwellung der Conjunctiva, Irisverfärbung und Nachstaar; vordere Kammer sehr tief. Atropin, Schutzbrille. S = Finger in 0,75 m.

7) Wilhelm S., 64 Jahre alt. L. A. will seit 2 Jahren eine Sehstörung bemerkt, seit $\frac{1}{4}$ Jahre nichts mehr gesehen haben. Status 17. II. 86. Kammer mitteltief, Linse total grauweiss getrübt, kein Schlagschatten, nicht zu durchleuchten. Lichtschein und Projection gut. 18. II. Extraction (Cocain). Guter Austritt der Linse. Zurückbleibende Massen werden, während Elevateur und Fixirpincette in loco bleiben, mit Spatel durch Reiben auf der Cornea entfernt, wobei plötzlich profuser Prolapsus corp. vitrei eintritt. Nach Entfernung der Instrumente gute Lage der Wunde und der Iris. Bulbus etwas collabirt. Einige grauliche Massen bleiben in der Pupille zurück. In den nächsten Tagen keine Schmerzen, Aussehen gut. Bulbus reizlos. Maximale Mydriasis. Gleichmässig dicke Membran im Pupillargebiet, nach oben etwas dünner.

S = $\frac{1}{24}$. 9. III. Nachstaaroperation. Nach Einstich mit der Lanze durch die Cornea dreimaliger Einschnitt durch den Nachstaar mit der Iridotomiescheere. Dabei mittelgrosser Prolapsus corp. vitr., der etwas flüssiger erscheint, als normal. 11. III. Mässiger Reizzustand, ohne Schmerzen. In der Nacht vom 11.—12. heftige, stechende Schmerzen im Auge und Kopfe. 12. III. Zarte Trübung Cornea. Iris gut erweitert, doch in der Pupille eine gleichmässige, grauliche, verwaschene Masse (theils Nachstaar, theils Exsudat). In den nächsten Tagen gehen die Schmerzen auf Anwendung einer Schwitzkur und feuchten

Verbandes weg, die Cornealtrübung und die des Kammerwassers, wie auch das Exsudat im Pupillargebiet nehmen zu. 18. III. Reizzustände viel geringer, Cornea klar. Kammer von ganz zarten, graulichen, wolkigen, im Kammerwasser verteilten Massen ausgefüllt, die auch die hintere Corneafläche bedecken. Im Gebiet der weiten Pupille grauliches Exsudat. S = Lichtschein. Projection falsch. 21. III. Keine Empfindung mehr Das wolkige Exsudat ist verkleinert, so dass die Iris (anscheinend unverändert) frei liegt. Dichtes graues Exsudat im Pupillargebiet. 30. III. entlassen mit S = Lichtschein. 13. VII. 86. Bei der Wiederaufnahme: Verkleinerter Bulbus, besonders von oben nach unten abgeplattet; Cornea klar bis auf die Narbe; tiefe vordere Kammer; dichter grauweißer Nachstaar, an den die Sphincterecken der Iris adhärent sind. Am 15. VII. wird schliesslich noch eine Iridectomy gemacht, die jedoch keine Besserung zu bringen vermochte. S blieb = Lichtschein. Projection gut. 21. X. 87.

Weiber.

Die Sehresultate der 74 operirten weiblichen Augen verhalten sich so:

I. Volle Erfolge ($S = \frac{6}{36} - \frac{6}{6}$).

a) Bei der Entlassung oder durch spontane spätere Besserung wurde bei 51 Augen beobachtet, die sich folgendermassen verteilen:

$S = \frac{6}{6}$	1 Auge (en)
$S = \frac{6}{9}$	3 „
$S = \frac{6}{12}$	8 „
$S = \frac{6}{18}$	11 „

$$S = \frac{6}{24} \quad 19 \text{ Augen}$$

$$S = \frac{6}{36} \quad 9 \text{ „}$$

in Summa 51 Augen = 68,9 pCt.

b) Durch Nachoperation erzielt bei 8 Augen, die sich so verteilen:

$$S = \frac{6}{18} \quad 4 \text{ Augen}$$

$$S = \frac{6}{24} \quad 2 \text{ „}$$

$$S = \frac{6}{36} \quad 2 \text{ „}$$

in Summa 8 Augen = 10,8 pCt.

II. Mittlere Erfolge $S = \frac{1}{6} - \frac{6}{36}$ (excl.).

a) Nachstaar als einzige Ursache der Sehstörung fand sich 5 mal, und zwar hatten

$$S = \frac{1}{9} \quad 1 \text{ Auge}$$

$$S = \frac{1}{12} \quad 1 \text{ „}$$

$$S = \frac{1}{18} \quad 1 \text{ „}$$

$$S = \frac{1}{24} \quad 1 \text{ „}$$

$$S = \frac{1}{36} \quad 1 \text{ „}$$

in Summa 5 Augen = 6,8 pCt.

b) Nachstaar mit Complicationen fand sich 5 mal, und zwar mit

$$S = \frac{1}{18} \quad 1 \text{ Auge}$$

$$S = \frac{1}{24} \quad 4 \text{ Augen}$$

in Summa 5 Augen = 6,8 pCt.

Die Herabsetzung war bedingt:

- 1 mal durch Maculae corneae centrales und
kleines Staphyl. post.
- 1 „ „ Iritis mit Schwartenbildung.
- 1 „ „ Glaskörpertrübungen.
- 1 „ „ Iridochorioiditis.
- 1 „ „ unbekannte Ursachen.

Auch von diesen Fällen wollen wir einen jeden in aller Kürze anführen:

Maculae corneae centrales, Staphylom. post.

1. Caecilie L., 59 Jahre alt. 5. VII. 86 L. Extration. Viermaliger Versuch mit der krummen Pincette den Kapselstaa (nach dem leichten Austritt der Linse) zu extrahiren. Beim 5. Male gelingt es ihn und die ganze Kapsel zu extrahiren. Kein Prolapsus corp. vitr. Leichte pericorn. Injection, bald reizlos. 7. VIII. Pupille klar und doch nur

$$S = \frac{1}{24} - \frac{1}{18} \text{ wegen der Mac. cor, centr.}$$

Iritis.

2. Henriette S., 70 Jahre alt. 4. I. 87 Extraction gut. Ausspülung der Kapsel mit 4 proc. Borlösung. Am äusseren Irisschenkel bleibt eine leichte Trübung zurück. 7. I. starke Ciliarschmerzen. Thränen. Entzündliche Chemosi. Cornea absolut intact. Iris verdickt und verfärbt. Pupille nicht erweitert. Zarte graue Membran im P. G. 10. I. Entzündung heftiger. Pupille schnurrt zusammen. Heftigste Schmerzen. Pro die 5,0 Unguent. einer. verbraucht. Feuchte Verbände. Jodanstrich. 16. I. Chemos. nur noch minimal. Cornea klar. Pupille verlegt. 25. I. keine Schmerzen. 2. II. S = Lichtschein. Projection gut. Thränen. Iris noch verfärbt, unregelmässig retrahirt. Entlassen mit Atropin und Chamillen. 28. II. Wiederaufnahme. Bulbus reizlos, totale hintere Synechie. Iris gefaltet, nach hinten retrahirt, also Schwarte dahinter. 1. III. Iridectome nach unten. Schmales Colobom, Hyphaema, reizloser Verlauf. 10. III. entlassen etwas Lichtscheu. $S = \frac{1}{24}$ zartes Blut-

gerinnsel in der Pupille. S. wird sich voraussichtlich noch gehoben haben.

Glaskörpertrübung und Nachstaar.

3. Luise J., 67 Jahre alt. I. VI. 86. R. Extraction. Die bernsteingelbe Linse tritt erst bei stärkerem Drucke aus. Immenser Corneakollaps. Sonst gut. Verlauf reizlos. 20. VI. $S = \frac{1}{24}$ Membranöser Nachstaar, in dessen Mitte sich bereits eine Lücke zu bilden beginnt. 23. VI. Flockige Glaskörpertrübungen. $S = \frac{1}{24} - \frac{1}{18}$ Instillation von Kal. jod. 26. VI. Entlassen. $S = \frac{1}{24}$ Nachstaar + Glaskörpertrübungen.

Iridochorioiditis.

Dieser Fall möge etwas ausführlicher besprochen sein, weil bei ihm Prof. Knapp die periphere Kapselspaltung hier demonstrierte.

4. Karoline B., 67 Jahre alt. 29. X. 86. R. Extraction verlief gut. 30. X. Geringes eitriges Secret auf dem Verbande und zwischen den Cilien. Schwache Röthung des Bulbus. Nach unten 1 Synechie. Atropin. Abnahme der Erscheinungen. Bald zeigen sich Kopfschmerzen. Leichte Conjunctivitis. Thränen; die Conjunctivitis ist 18. X. ausgesprochen, geht jedoch auf Zink und Aqua plumbi zurück. 19. XI. Grauer Hauch auf der Cornea. Kammerwasser nicht ganz klar. Hypopyon von $2\frac{1}{2}$ mm. (NB. R. war vor 27 Tagen die Extraction gemacht, an welche sich Iritis anschloss und zur Zeit noch besteht; sympatische Entzündung?) Feuchter Verband. Atropin. Die Hornhauttrübung nimmt zu. Hypopyon $\frac{1}{3}$ der vorderen Kammer. Hinter dem Hyp. im Niveau der Iris ein dickes grauweisses Exsudat. 27. XI. Punction ohne Narcoso, wenige Tropfen schmutzigothen Eiters. Nach Prof. Knapp ohne Coccen. Die Cornea wird mit der Zeit klarer. Iris scheint durch. Viel weisser Belag auf der Membr. descemet. 8. XII. In Narkose Iridectomie nach unten. Die Iris ist so morsch, dass sich nur ein kleines Stück hervorziehen lässt. Hyphaema. Versuch die Pupillarmembran mit der Iridotomiescheere zu durchtrennen. Starker Reizzustand, der allmählich abnimmt. In der Membran kein Spalt. 13. XII. In dem kleinen Colobom liegt eine blutige Schwarte. Die

Erscheinungen nahmen ab bis zur Entlassung. 17. XII. S = Lichtschein. 24. V. 86. Iridotomie. Lanzenschnitt. Die Scheere macht zwei Schnitte, die jedoch kein Klaffen herbeiführen. Noch während der Operation starke Injection. Tags darauf schleimige eitrige Secretion der Conj. Duboisin. Die Entzündung lässt nach. Der angelegte Spalt ist minimal. Hintergrund nicht roth zu erleuchten. S = Handbewegungen. 1. II. 88. S = $\frac{1}{24}$.

Ohne Ursache.

5. Friederike T., 70 Jahre alt. 25. I. 86. R. Extraction. Cocain hat eine Menge zerstreut liegende Cornealepitheldefecte hervorgebracht. Operation und Verlauf gut. Tags darauf Epithel hergestellt. Ganz leichte Inject. der Conj. Mässiger Nachstaar, in dem sich einige freie Lücken finden. Ganz schmales Hyphaema. 20. II. Mit S = $\frac{1}{24}$ Papille deutlich sichtbar, entlassen. (Vielleicht liegt Amblyopia congenita vor?)

III. Verluste.

S weniger als $\frac{1}{36}$ finden sich unter 74 Operirten 5, also = 6,8 pCt. Die Ursache war:

- 2 mal Chorioiditis dissemin.
- 1 „ Chorioiditis macul. lut.
- 1 „ Glaskörpertrübungen
- 1 „ Panophthalmitis.

Da diese Fälle ein besonderes Interesse für sich in Anspruch nehmen dürften, seien auch sie in Folgendem ausführlicher wiedergegeben.

Chorioiditis disseminata.

1) Frau Henriette L., 65 Jahre alt, konnte früher gut sehen, seit 3 Jahren ist sie blind. Seit 20 Jahren grosse Epulis sarcomatosa, die zum Munde herausragt. Status: Aeusserlich an den Augen alles normal. Bds. Cataracta nuclearis. 13. XII. L. Extraction. Sehr schwierig wegen der tiefen Lage des Auges und wegen des ungeberdigen

Verhaltens der Pat. Beim Hornhautschnitte gerät die Iris vor das Messer und wird abgeschnitten. Die Linse tritt in toto gut aus. Am Abende Schmerzen und viel Schleim im Conj.-Sacke. Atropin. 15. XII. Ganz minimale Injection. Gute Mydriasis. Dichter, membranöser, grauer Nachstaar. 31. XII. Bulbus reizlos, gute Mydriasis. S = Handbewegung vor dem Auge. 5. I. 87. Status idem, mit Atropin entlassen. Bei der Wiederaufnahme 8. II. 87. zeigt sich, dass sich eine hinreichend freie Lücke gebildet hat. S = Finger in 1 m. Oph.: Weit ausgebildete alte Chorioiditis disseminata, grosse bläuliche Plaques.

2) Eadem. R. A. Extraction 16. XII. 86. verläuft, von einer Blutung in die v. Kammer abgesehen, gut. 18. XII. Bulbus reizlos. Gute Mydriasis. Das ganze Colobom ist von einer dichten Nachstaarmasse erfüllt. 24. XII. Pat. muss sich in der Nacht an das Auge gefasst haben, da sich ein grosses, $\frac{2}{3}$ der Kammer einnehmender Hyphaema vorfindet. 25. XII. Das Hyphaema ist resorbiert. 31. XII. Bulbus reizlos, gute Mydriasis. Dichter membranöser Nachstaar. Handbewegung sieht Pat. dicht vor dem Auge. 5. I. 87. entlassen mit Atropin. Am 8. II. 87. wird mit breiten Nadeln die Discision gemacht; dieselbe schafft eine breite Lücke, die sich indessen wieder mit Staarflocken verlegt. 18. II. reizloser Verlauf. Grosse freie Lücke. Massenhafte, flockige Glaskörpertrübungen und Chorioiditis disseminata. S = Finger in 1 m. Mit Atropin entlassen.

Chorioiditis mac. luteae.

3) Frau Julie R., 71 Jahre alt, will seit 2 Jahren eine Verschlechterung ihres bis dahin guten Sehvermögens bemerkt haben. Status: Kräftige, mittelgrosse Frau, Lider, Conj., Thränensack gesund. R. A. sehr enge vordere Kammer. Linse grauweiss, flockig, dicke Corticalislage,

durch die ein kleiner, gelblicher Kern durchschimmert. Projektion und Lichtschein gut. *Cataracta senilis matura*. S = Finger 1 m. 3. II. 87. Extraction. Es stossen sich Corticalisflocken ab, doch gelingt es durch nachdrückliche Streichmanöver mit dem Spatel, ein freies Pupillargebiet herzustellen. Irisschenkel werden reponirt. Abend Atropin. 4. II. vordere Kammer hergestellt, gute Mydriasis. Bulbus reizlos. Am 16. II. bleibt der Verband fort. 22. II. S = Finger in 1 m. *Chorioiditis maculae luteae*.

Glaskörpertrübungen.

4) Frau Marie M., 57 Jahre alt, sehr korpulent, doch dabei beweglich; will früher, wenn sie auch myopisch (etwa 5 D) war, immer scharf gesehen haben, bis sie vor 3 Jahren eine Verschlechterung darin bemerkte. Status: R. A. Aeusserlich keine Veränderung am Auge. Cornea klar; vordere Kammer mässig tief. Pupille eng, prompt auf Licht reagirend. Vordere Corticalis und Rand der Linse durchsichtig, ein helles Rot vom Hintergrunde her. Kern gross, undurchsichtig. *Staphyloma posticum*. S = Finger in $\frac{1}{2}$ m. Lichtschein und Projektion gut.

7. VI. Extraction. Vielleicht ein etwas zu peripherer, grosser Conj.-Lappen. Kleines Iriscolobom. Bei der peripheren Kapselspaltung luxirt die Linse. Auf Druck erfolgt leichte Entbindung. Prolapsus corporis vitrei. Verband. Abends nicht gewechselt. 8. VI. Wenig Sekret im Conj.-Sacke. Atropin ohne Besichtigung. 9. VI. Mehr conjunctivale als pericorneale Injection. Cornea klar, gute Mydriasis. Iris nicht verfärbt. Tiefe vordere Kammer. Schwellung und Rötung des oberen und unteren Lides. Eitrige Sekretion. 12. VI. Eiterung stärker, Zinc. sulf. 15. VI. Verband bleibt fort. Starke Eiterung. Lidkante hochrot; teilweise exulcerirt. Quecksilbersalbe. Zink. 16. VI. Bulbus scheint intact; dünner, mit einzelnen grauen Flocken durchsetzter Nachstaar. 22. VI. Eiterung fast

beseitigt. Bulbus hochrot, doch mehr conjunctivale als pericorneale Injection. Cornea klar, gute Mydriasis. Iris nicht verfärbt. 29. VI. In den letzten Tagen wieder stärkere Secretion (Zink), Bulbus noch stark gerötet. Gute Mydriasis. Weit ausgedehnter Nachstaar. S = Finger in 1 m. Gläser bessern nicht. Es scheinen Complicationen vorzuliegen. 4. VII. Secretion geringer. Bulbus noch immer rot. Bei fokaler Beleuchtung erscheint der Nachstaar als eine aus feinen, von oben nach unten verlaufenden Fasern zusammengesetzte Membran. Bei der Durchleuchtung lassen die peripheren Teile des Nachstaars einen hellroten Schein vom Hintergrunde durch; im Centrum finden sich einige undurchsichtige Flocken eingelagert. S = Finger in 1½ m. Scharf ist vom Hintergrunde nichts zu sehen. Nachstaar und flockige Glaskörpertrübungen. Mit Jodkaliinstillation und Atropin 8. VII. entlassen.

5) Frau Friederike J., 61 Jahre alt. L. A. will seit 3 Jahren schlechter sehen und seit 1½ Jahr blind sein. Status 10. IX. 86.: Aeusserlich alles normal. Thränensack intact. Ganz gleichmässige graue Verfärbung der Linse, Kern nicht differenzirt, kein Schlagschatten mehr. Projektion und Lichtschein gut. Cataracta senilis matura. 11. IX. Extraction verläuft ganz normal. Von dem kleinen, grauweissen Kerne löst sich eine grössere Corticalisflocke ab; sie wird mit Spatel und Löffel entfernt. Abends keine Schmerzen mehr. Atropin. 12. IX. Am Abend sehr viel conj. Sekret. und Ziehen im Auge. Genauere Besichtigung unterbleibt. Kammer ist hergestellt. 13. IX. In der Nacht starke Schmerzen. Panophthalmitis incipiens von der Wunde ausgegangen. Noch gute Mydriasis. Pupille durch eine graue Masse verlegt. Es zeigt sich Blennorrhoe des Thränensackes, welcher absolut frei vor der Operation erschienen war. Ausspülung der vorderen Kammer mit Chlorwasser. Spaltung des Thränensackes. Galvanokautische Abgrenzung. 14. IX. Kein Resultat. Hornhaut-

randinfiltration und Exsudat der vorderen Kammer vergrössert. 17. IX. Exenteratio bulbi. Ablösung der Conjunctiva. Der Glaskörper ist zum grössten Teile von einer grüngelblichen eitrigen Masse durchsetzt. Gründliche Desinfection und Tabaksbeutelnat durch die Conjunctiva. 23. IX. Bis heute starke Schwellung der Schleimhaut. Schmerzen fehlen. 25. IX. Sutura hat nicht gehalten, der Scleratrichter ist in etwa Linsengrösse geöffnet. Jodoform-einstäubung. 27. IX. Schwellung nur noch minimal, Loch nicht verkleinert. 2. X. Das Loch in der Sclera ist noch von derselben Grösse. Geringe Schwellung der Conj. bulbi. Leichte Hervortreibung der Thränensackgegend und etwas Rötung. Mit Jodoformverband entlassen.

Da die von uns hinsichtlich der Rubricirung der erlangten Sehschärfe benutzte Methode nicht die allgemein gebräuchliche ist, und fernerhin die mangelhafte Sehschärfe, wenn sie auf intraoculären Ursachen und Erkrankungen beruht, die sich ganz unabhängig von der Cataract entwickelt haben, nicht der Extraction zur Last gelegt werden können, so wollen wir jetzt so einheilen, dass wir nur das, was der Operation zur Last fällt, in mittlere Erfolge oder Verluste bringen.

Dann erhalten wir bei den Männern: 68 volle Erfolge, und zwar aus

Rubrik Ia 50 Augen,

„ Ib 10 „

„ IIa 2 „ (die beiden, welche $S = \frac{1}{9}$ haben, bei denen wir spontane spätere Besserung annehmen dürfen).

„ IIb 1 „ mit Arteriosclerosis,
1 „ mit Macul. corn. centr. Chorioid.
mac. lut.: Staphyl. post.
2 „ mit Atrophia nerv. optici und
chorioid. et retinae.

1 Auge, Stultitia.
 Rubrik III 1 „ Atrophia nerv. optie.

in Sa. 68 volle Erfolge = 80,0 pCt.
 11 mittl. „ = 12,9 pCt.
 6 Verluste = 7,1 pCt.

Ebenso bei den Weibern verfahren, erhalten wir 64 volle Erfolge und zwar aus unserer

Rubrik Ia 51 Augen,

„ Ib 8 „

„ IIa 1 „ (S = $\frac{1}{9}$ wird sich sicherlich noch
 gebessert haben).

„ IIb 1 „ mit Macul. corn. centr. Staph. post.

„ III 2 „ mit Chorioid. dissem.

1 „ mit Chorioid. mac. lut.

in Sa. 64 volle Erfolge = 86,5 pCt.
 8 mittl. „ = 10,8 pCt.
 2 Verluste = 2,7 pCt.

Fassen wir schliesslich noch die operirten Augen der Männer und Weiber zusammen, so erhalten wir von 159 Augen:

132 volle Erfolge = 83,0 pCt.

19 mittl. „ = 12,0 pCt.

8 Verluste = 5,0 pCt.

Was das Alter und die Gesamtconstitution des Pat. für einen Einfluss auf den Erfolg der Operation haben (und ob sie überhaupt einen haben), lässt sich aus einer so kleinen Zahl Operirter nicht sagen. Man sollte freilich annehmen, dass von alten, schwächlichen, heruntergekommenen Individuen der operative Eingriff weniger gut vertragen wird, doch lassen sich hierfür aus den uns vorliegenden Journalen keine Belege finden. 1 Pat. mit ausgeprägtem Marasmus wenigstens überstand nicht nur die

Operation sehr gut, sondern es verlief auch Alles ganz normal. $S = \frac{6}{36}$.

Auch das Geschlecht scheint keine wesentliche Rolle zu spielen, wenn auch die Weiber mit 2,7 pCt. Verlusten auch bei den Cataractextractionen wieder vor den Männern mit 7,1 pCt. einen Vorzug zu haben scheinen.

Das Allgemeinbefinden der Pat. war in den vorliegenden Fällen gleichfalls ohne Einfluss.

2 Pat. litten an Tabes dorsalis. Bei beiden war die Heilung gut. $S = \frac{6}{24}$ und $S = \frac{1}{36}$ (Atrophia n. optici).

1 Pat. litt an Apoplexia mit Facialisparesie. Heilung gut. $S = \frac{6}{18}$.

1 Pat. litt an chronischer Bronchitis. Heilung gut. $S = \frac{6}{18}$.

1 Pat. litt an chron. Bleivergiftung mit Hemiopie verbunden. Verlauf gut. $S = \frac{6}{36}$.

1 Pat. litt an hochgradigem Diabetes mellitus. Heilung gut. $S = \frac{6}{24}$.

Dagegen ist der Zustand des zu operirenden Auges von der grössten Bedeutung. Man hat die denkbar grösste Sorgfalt vor der Extraction auf den Zustand der Conjunctiva und des Thränensacks zu verwenden. Liegen dort Erkrankungen vor, und hat die Extraction keine Eile, so warte man unbedingt bis zur völligen Heilung der dortigen Processe. Besonders bei Daeryocystoblennorrhoe halte man sich nicht lange auf, sondern spalte sogleich von aussen. Täglich erneuerte Einlagen von Jodoformbacillen schaffen bald Heilung. Auch eine Conjunctivitis verachte man nicht, sondern suche sie vor der Operation zu beseitigen.

4mal complicirte Dacryocystitis den Verlauf. Bei 1 Falle ereignete sich nichts. $S = \frac{6}{18}$.

3 mal entwickelte sich eine eitrige Conjunctivitis, die aber nicht weiter störte. $S = \frac{6}{18}, \frac{6}{12}$ u. $\frac{6}{24}$.

2 mal beobachtete man chron. Blepharitis.

Verlauf gut. $S = \frac{6}{18}$ u. $\frac{6}{36}$.

Dagegen verlor ein Pat. (Verlustliste der Männer No. 4) das Sehvermögen durch eine noch nicht ganz beseitigte Conjunctivitis, und 1 Pat. das Auge (Verlustliste der Weiber No. 5.) durch eine vorher trotz der darauf gerichteten Aufmerksamkeit nicht bemerkte Dacryocystitis.

Vor Zufällen während der Extraction wurden beobachtet:
Glaskörpervorfall:

bei	Männern.	Weibern.
durch Druck verursacht	1 mal	0 mal.
„ Verflüssung	9 „	1 „
„ Pressen des Pat.	1 „	0 „
	11 mal = 13,0 pCt, 1 mal = 1,4 pCt.	
	in Summa 12 mal = 7,5 pCt.	

Davon hatten 6: $S = \frac{6}{36} - \frac{6}{18}$. 6 Fälle hatten

weniger, und zwar $S = \frac{1}{9}$ durch Hornhautastigmat. (s. ob.

M. II. b. 9.) $S = \frac{1}{12}$ durch Glaskörpertrübung (s. oben

M. II. b. 11.) $S = \frac{1}{24}$ durch Iritis (s. oben M. II. b. 1.)

$S = \frac{1}{24}$ durch Glaskörpertrübung (s. oben M. II. b. No. 10.)

$S = 0$ durch Iritis (s. oben Verluste 1) und $S = 0$ durch Iridochorioid. (s. oben Verluste 7).

Luxatio lentis fand sich bei

Männern	Weibern
4 mal = 4,7 pCt.,	2 mal = 2,7 pCt.,
in Summa 6 mal = 3,8 pCt.	

Die Schlinge musste genommen werden:

bei Männern	Weibern
3 mal = 3,5 pCt.,	—
in Summa 3 mal = 2,0 pCt.	

Von den Reactionsprocessen wollen wir nur der Iritis Erwähnung thun; wir beobachteten sie bei

	Männern	Weibern
als reizl. Synech.	13 mal	6 mal
„ Iridochorioid.	5 „	4 „
„ eitrige Iritis	4 „	2 „

22 mal = 25,9 pCt., 12 mal = 16,2 pCt.,

also bei Männern und Weibern zusammen:

34 mal = 21,4 pCt.

Da bei Benutzung der Kapselpincette iritische Erscheinungen zu 50 pCt. und noch öfter vorkommen, so ist dieses seltene Auftreten bei der peripheren Kapsulotomie ein erheblicher Vorteil. Wenn nun auch geringe Grade von Iritis das Sehvermögen nicht beeinträchtigen, so ist doch ein mit der Iris verwachsener Nachstaar eine viel unangenehmere operative Aufgabe, als wenn der Pupillarrand frei ist. Und was bürgt uns schliesslich dafür, dass nicht eine kurz nach der Operation eintretende Iritis der Ausgangspunkt einer verderblichen Iridochorioiditis wird!

Für die Theorie über das Zustandekommen der Iritis wird durch ihre Seltenheit bei peripherer Kapselspaltung, bei der die Möglichkeit des Aufrollens der Kapselzipfel fehlt, allerdings bewiesen, dass die Berührung der sich auflösenden Kapselzipfel mit der Iris mindestens ein disponirendes Moment für das Zustandekommen von Iritis ist.

Schliesslich sei noch der Nachstaar erwähnt. Nach-

staar (meist membranöser) musste unter 85 Männern 27 mal = 31,8 pCt. operirt werden. Die Zeit, innerhalb welcher sich diese Operation (es gilt dies auch für die Weiber) für notwendig oder doch wünschenswert herausstellte, schwankte zwischen 1 und 24 Monaten. Heilt das Auge reizlos, so kann man getrost am Ende der 3 Woche schon operiren. Beseitigt wurde derselbe durch Extraction 2 mal, wodurch

$$S = \frac{1}{24} \text{ auf } S = \frac{6}{24} \text{ und}$$

$$S = \frac{1}{72} \text{ auf } S = \frac{1}{12} \text{ gebessert wurde.}$$

(Bei diesem zweiten Falle trat leider später das Glaucom auf, von dem wir oben M. II. b. No. 2 Pag. 9 berichteten.) Ein drittes Mal wurde die Extraction noch nach vorausgegangener und misslungener Discision versucht, aber ohne Erfolg (s. oben M. II. b. No. 4).

Die Iridotomie brachte 2 mal angewandt $S =$ Handbewegung auf $\frac{1}{12}$, (mehr konnte man wegen dichter Glaskörpertrübungen nicht verlangen (s. oben M. II. b. No. 11), und $S =$ Handbewegung auf $S = \frac{1}{24}$ (s. oben W. II b. No. 4. Pag. 24.)

Die Discision (teils mit 1 Nadel, meist mit 2 breiten zweischneidigen ausgeführt) wurde 24 mal vollzogen:

$$2 \text{ mal bei } S = \frac{6}{24}$$

$$3 \text{ „ „ } S = \frac{6}{36}$$

$$19 \text{ „ „ } S = \text{weniger als } \frac{6}{36}.$$

Der Erfolg war 23 mal eine sehr wesentliche Verbesserung (die Sehschärfen einzeln aufzuzählen, würde uns hier zu weit führen); 1 mal jedoch war der Ausgang ein

trauriger durch Iridochorioiditis. Wir wollen hierbei bemerken, dass, wenn unter 27 Fällen 1 unglücklicher Ausgang zu verzeichnen ist, dies einem Verluste von 3,7 pCt. entspricht, eine Zahl, welche den 5 pCt. Verlusten bei der doch wesentlich eingreifenderen Extraction schon zu nahe kommt, als dass man die Discision für einen ganz gleichgiltigen Eingriff halten dürfte.

Bei den Weibern wurden 19 mal Nachstaaroperationen = 25,8 pCt. gemacht, und zwar

2 mal die Extraction, welche

$$S = \frac{6}{36} \text{ auf } \frac{6}{24} \text{ und}$$

$$S = \text{Handbew. auf } \frac{6}{24} \text{ förderte,}$$

17 mal die Discision und zwar

14 mal mit erheblicher Verbesserung,

3 mal ohne Erfolg.

Zusammen wurde also bei 159 Operirten 46 mal Nachstaar operirt = 28,9 pCt.

Herr Dr. 'Silex berichtet (im Archiv für Augenheilkunde Band XVII. Heft IV. S. 420) bei Extractionen mit Kapselpincette über 11 Nachstaaroperationen = 9 pCt., so dass also bei einem Vergleiche beider Operationen diejenige mit peripherer Kapselspaltung hinsichtlich nöthig werdender Nachstaaroperationen ungünstiger dasteht, ein Mangel, der auch durch die erheblich selteneren iritischen Erscheinungen kaum aufgewogen werden dürfte. Aus diesem Grunde hat man sich veranlasst gesehen die periphere Kapselspaltung aufzugeben, und ist zu anderen Verfahren übergegangen.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht Herrn Geheimen Medicinalrath Professor Dr. C. Schweigger für die gütige Ueberlassung des Materiales, sowie dem ersten Assistenten an der hiesigen Kgl. Universitäts-Augenklinik

Herrn Dr. P. Silex für die liebenswürdige Unterstützung bei der Anfertigung dieser Arbeit meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Schweigger, über Staar- und Nachstaaroperationen. Archiv für Augenheilkunde von Knapp-Schweigger, Band XVII. Heft II.

Knapp, über peripherische Kapselspaltung; dasselbe Archiv. Band VII. Abt. I.

Knapp, Bericht über ein siebentes Hundert Staarextractionen; dasselbe Archiv. Band XI. Heft I.

Silex, Bericht über 122 Extraktionen von Alterscataract mit Eröffnung der Linsenkapsel durch die Kapselpincette; dasselbe Archiv. Band XVII. Heft IV.

Thesen.

1) Cataractextraktionen mit der Kapselpincette sind denen mit peripherer Kapselspaltung vorzuziehen.

2) Dem Architekten ist das eingehende Studium der Hygiene dringend zu empfehlen.

3) Bei Steisslage mit Nabelschnurprolaps ist es indicirt einen Fuss herunterzuholen.

Vita.

Verfasser dieser Arbeit, Friedrich Otto Brecht, evangelischer Confession, Sohn des Oberbürgermeisters Dr. G. Brecht, wurde am 25. Juli 1864 in Quedlinburg geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf dem Kgl. Gymnasium zu Quedlinburg, welches er Michalis

1884 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Am 22. October 1884 wurde er in die Königl. medicinisch-chirurgische Academie für das Militär aufgenommen. Vom 1. April bis 30. September 1885 genügte er seiner Dienstpflicht mit der Waffe als Einjährig-Freiwilliger bei der 11. Compagnie Kaiser-Alexander-Garde-Grenadier-Regiments No. I. Im November 1886 bestand er das Tentamen physicum, im Juli 1888 das Examen medicum u. rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren:

Bardeleben, von Bergmann, du Bois-Reymond, Dilthey, Eichler (†), Ewald, Fräntzel, Gerhardt, Gurlt, Gusserow, Hartmann, von Helmholtz, Henoch, Hirsch, von Hofmann, Israel, Koch, Köhler, Kossel, Leuthold, G. Lewin, Leyden, Liebreich, Liman, Löffler, Martius, Olshausen, Oppenheim, Orth, Overweg, Salkowski, Schultze, Schweigger, Schwendener, Schweninger, Senator, Sonnenburg, Virchow, Waldeyer, Westphal.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser seinen aufrichtigsten Dank aus.